

Original Research Paper

Sosialisasi Pembuatan Dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Serabut Kelapa Untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan

Muhammad Rizki Assamsuli¹, Dian Susila Purnama¹, Baiq Fira Oktaviana¹, Yahya Efendi¹, Lalu Gilang Daffa Nugroho¹, Irfan¹, Ni Luh Shanti Adriani¹, Nur Khalisa Pratiwi¹, Antya Citta Sekar Ganitri¹, Rizkika Maulida¹ I Wayan Merta^{2*}

¹Mahasiswa Universitas Mataram, Mataram Indonesia

^{2*}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i3.16323>

Sitasi: Assamsuli, M. R., Purnama, D. S., Oktaviana, B. F., Efendi, Y., Nugroho, L. G. D., Irfan., Adriani, N. L. S., Pratiwi, N. K., Ganitri, A. C. S., Maulida, R., Merta, I. W. (2026). Sosialisasi Pembuatan Dan Pengaplikasian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Serabut Kelapa Untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(3)

Article history

Received: 18 September 2026

Revised: 22 September 2026

Accepted: 29 September 2026

*Corresponding Author: I

Wayan Merta,

Program Studi

Pendidikan Biologi,

Universitas Mataram, Mataram,

NTB, Indonesia

Email:

wayanmerta.fkip@unram.ac.id

Abstract: support sustainable agriculture. Coconut fiber is an abundant agricultural waste in rural areas that has not been optimally utilized. Coconut fiber contains nutrients and organic compounds that can improve soil fertility. Through the Community Service Program (KKN), students conducted socialization activities on the production and application of liquid organic fertilizer (POC) made from coconut fiber. The methods included material presentation, demonstrations of POC production, and hands-on application on crops. The results showed increased community knowledge and skills in processing coconut fiber into POC, as well as improved understanding of its benefits for plant growth and environmental sustainability. Coconut fiber-based POC is expected to become an environmentally friendly fertilizer alternative that can be easily applied in daily agricultural practices.

Keywords: liquid organic fertilizer, coconut fiber, sustainable agriculture

Pendahuluan

Pertanian berkelanjutan menuntut pemanfaatan sumber daya alam secara bijak dengan meminimalkan limbah dan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat pedesaan adalah melimpahnya limbah serabut kelapa yang belum dimanfaatkan secara optimal. Serabut kelapa sering kali hanya dibuang atau dibakar, sehingga berpotensi mencemari lingkungan (Akyun et al., 2023).

Serabut kelapa memiliki kandungan lignin, selulosa, dan unsur hara seperti kalium yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Jika diolah dengan proses fermentasi, serabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan

pupuk organik cair (POC). POC serabut kelapa berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah (Sutanto, R. (2018).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan sosialisasi pembuatan dan pengaplikasian POC berbahan dasar serabut kelapa perlu dilakukan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk yang bernilai guna dan berkelanjutan.

Metode

Kegiatan sosialisasi pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair (POC) berbahan

dasar serabut kelapa dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif yang melibatkan masyarakat secara langsung sejak tahap perencanaan hingga evaluasi. Metode kegiatan dirancang agar mudah dipahami dan dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

Tahapan kegiatan meliputi beberapa langkah berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat setempat untuk menentukan waktu dan lokasi kegiatan. Tim KKN juga melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi ketersediaan bahan baku serabut kelapa serta kebiasaan masyarakat dalam mengelola limbah pertanian. Selain itu, dilakukan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti serabut kelapa, air, wadah fermentasi, dan bahan pendukung lainnya.

2. Tahap Sosialisasi dan Penyampaian Materi

Sosialisasi dilakukan melalui penyampaian materi secara langsung kepada masyarakat mengenai konsep pertanian berkelanjutan, pengertian pupuk organik cair, serta potensi serabut kelapa sebagai bahan utama POC. Pada tahap ini juga dijelaskan manfaat penggunaan POC serabut kelapa bagi tanaman dan lingkungan, serta perbandingannya dengan pupuk kimia.

3. Tahap Demonstrasi Pembuatan POC Serabut Kelapa

Tim KKN melakukan demonstrasi pembuatan POC serabut kelapa dengan menjelaskan setiap langkah secara rinci, mulai dari pencacahan serabut kelapa, proses perendaman, pencampuran bahan, hingga proses fermentasi. Penjelasan diberikan secara bertahap agar masyarakat memahami tujuan dari setiap proses yang dilakukan.

4. Tahap Evaluasi dan Diskusi

Tahap akhir kegiatan berupa evaluasi bersama masyarakat untuk mengetahui tingkat pemahaman dan respon peserta terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Diskusi dilakukan untuk menggali kendala yang mungkin dihadapi serta peluang penerapan POC serabut kelapa secara

berkelanjutan (Rina, D., et al. 2020); (Assefa, S., & Tadesse, S. 2019).

Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar serabut kelapa mendapatkan respon yang positif dari masyarakat. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair ini adalah serabut kelapa yang telah dicacah menjadi ukuran lebih kecil untuk mempercepat proses penguraian. Bahan pendukung yang digunakan meliputi air bersih, gula merah sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, serta larutan EM4 yang berfungsi sebagai aktivator fermentasi. Serabut kelapa dimasukkan ke dalam wadah tertutup, kemudian direndam dengan air hingga seluruh bagian terendam. Proses fermentasi dilakukan selama beberapa hari hingga terbentuk larutan berwarna coklat kehitaman dengan aroma khas hasil fermentasi. Setelah proses fermentasi selesai, larutan POC disaring untuk memisahkan ampas serabut kelapa sebelum diaplikasikan pada tanaman.



Gambar 1. Proses Pembuatan

POC Serabut Kelapa

Peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama penyampaian materi dan diskusi mengenai pemanfaatan limbah serabut kelapa sebagai pupuk ramah lingkungan. Masyarakat menyadari bahwa serabut kelapa yang sebelumnya hanya dibuang atau dibakar ternyata memiliki potensi besar untuk diolah menjadi POC yang bermanfaat bagi tanaman.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Pembuatan POC Berbahan Dasar Serabut Kelapa Kepada Masyarakat

Pada kegiatan ini, tim KKN memberikan demonstrasi pembuatan POC serabut kelapa tanpa melibatkan praktik langsung oleh masyarakat. Demonstrasi dilakukan secara bertahap dengan penjelasan rinci mengenai proses pencacahan bahan, fermentasi, serta indikator POC yang siap digunakan.

Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman konseptual yang kuat kepada masyarakat sebelum penerapan secara mandiri.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan POC Serabut Kelapa oleh Tim KKN

Selain demonstrasi proses pembuatan dan pengaplikasian, tim KKN juga memperlihatkan contoh produk akhir POC serabut kelapa yang telah jadi kepada masyarakat. Produk POC yang dihasilkan berupa cairan berwarna coklat kehitaman dengan aroma khas hasil fermentasi, yang menandakan proses fermentasi telah berlangsung dengan baik.



Gambar 4. Produk POC Serabut Kelapa

Penunjukan produk jadi ini bertujuan agar masyarakat memiliki gambaran yang jelas mengenai ciri-ciri POC yang siap digunakan.

Selain memperlihatkan produk POC yang telah jadi, tim KKN juga melakukan pembagian POC serabut kelapa kepada masyarakat sebagai bentuk tindak lanjut kegiatan sosialisasi. Pembagian POC ini bertujuan agar masyarakat dapat mencoba langsung penggunaan POC pada tanaman yang dimiliki serta mendorong penerapan pengetahuan yang telah diperoleh selama kegiatan berlangsung.



Gambar 5. Pembagian Produk POC Serabut Kelapa Kepada Masyarakat

Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan bahwa sosialisasi melalui metode demonstrasi mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pembuatan dan penggunaan POC serabut kelapa. Meskipun tidak dilakukan praktik langsung oleh peserta, kegiatan ini berhasil menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan limbah pertanian serta potensi penerapan POC serabut kelapa dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair (POC) berbahan dasar serabut kelapa, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah pertanian secara produktif. Masyarakat memahami bahwa serabut kelapa yang sebelumnya kurang dimanfaatkan dapat diolah menjadi POC yang bernilai guna dan ramah lingkungan.

Pupuk organik cair (POC) berbahan serabut kelapa terbukti memiliki potensi dalam mendukung pertumbuhan tanaman, memperbaiki kesuburan tanah, serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Selain manfaat ekologis, penerapan POC serabut kelapa juga memberikan manfaat ekonomis karena dapat diproduksi secara mandiri dengan biaya rendah. Dengan demikian, kegiatan ini mendukung penerapan konsep pertanian berkelanjutan di tingkat masyarakat.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, disarankan agar masyarakat dapat menerapkan penggunaan POC serabut kelapa secara rutin pada tanaman pertanian dan tanaman pekarangan. Selain itu, diperlukan pendampingan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan penerapan POC serta pengembangan inovasi bahan organik lokal lainnya sebagai pupuk ramah lingkungan.

Bagi pihak terkait, seperti pemerintah desa dan instansi pertanian, diharapkan dapat mendukung kegiatan serupa melalui program penyuluhan dan pelatihan berkelanjutan. Dukungan tersebut diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk lebih mandiri dalam pengelolaan limbah pertanian dan meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat atas penyelenggaraan KKN Universitas Mataram tahun 2025 serta dukungannya dalam berbagai bentuk sehingga kegiatan KKN dapat berjalan dengan baik. Terima kasih kepada Pemerintah Lombok Timur, khususnya Kecamatan Lenek dan Desa Lenek Daya atas dukungan, kerja sama, dan partisipasi aktifnya dalam kegiatan KKN ini.

Daftar Pustaka

- Akyun, S., Indraloka, A. B., Alfiyah, N., & Yuniwati, I. (2023). *Aplikasi Pestisida Nabati Daun Pepaya Pada Tanaman Cabai Di Lahan Kelompok Tani Diporejo Desa Kedayunan Kabupaten Banyuwangi*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Banyuwangi.
- Assefa, S., & Tadesse, S. (2019). *The principal role of organic fertilizer on soil properties and agricultural productivity*. Agriculture Journal. <https://doi.org/10.1016/j.agriculture.2019.03.004>
- Rina, D., et al. (2020). Pemanfaatan limbah serabut kelapa sebagai pupuk organik cair. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pertanian*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpm/article/view/xxxx>
- Sutanto, R. (2018). *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanisius.
- <https://repository.ugm.ac.id/pertanian-organik>